

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	10 Y
	21	242040	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		14-3-79	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
P 28 14 419.6	4-4-78	Rep. Federal Alemana

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B 60 T 13/46

64 TITULO DE LA INVENCIÓN
"UNA UNIDAD MEJORADA DE SERVOPRENO PARA UN VEHICULO AUTOMOVIL"

71 SOLICITANTE (S)	(H. SEIP, 34)
ALFRED TEVES GMBH	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Guerickestrasse 7, Frankfurt am Main, República Federal Alemana

72 INVENTOR (ES)
Hermann Seip

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE	(Mod.-3677)
DCH FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ	

lfg

1 Este invento se refiere a una unidad de servofreno  
para un vehículo automóvil la cual comprende un cilindro bomba  
y un multiplicador que utiliza la diferencia de presión  
entre un vacío y la presión atmosférica, consistiendo dicho  
5 multiplicador en esencia en una cámara de vacío compuesta  
de una cazoleta y una cubierta e incluyendo medios para la  
fijación de la cámara al salpicadero.

Por la patente de los Estados Unidos Nº 3.222.868  
es conocida una unidad de servofreno que consiste esencial-  
10 mente en una cámara de vacío constituida por una cazoleta y  
una cubierta, un pistón de trabajo que se puede mover en el  
mismo y que incluye un diafragma y una varilla empujadora.  
Un cilindro bomba de un sistema de freno hidráulico está  
acoplado en el extremo frontal de la cazoleta de la cámara  
15 de vacío. En la cubierta hay unos espárragos que sirven pa-  
ra la fijación de la unidad completa (servofreno y cilindro  
bomba) al vehículo.

En la patente alemana Nº 1.131.534 se describe una  
unidad de servofreno similar. En dicha patente el cilindro  
20 bomba tiene un borde anular, designada como miembro de fon-  
do del cilindro, la cual tiene sujetado al cilindro. El otro  
extremo frontal del cilindro multiplicador está sujeto al  
salpicadero del vehículo, con una cubierta insertada entre  
uno y otro.

25 En las disposiciones del tipo a que nos hemos refe-  
rido las piezas que constituyen la cámara de vacío son nor-  
malmente de chapa de acero y el cilindro bomba es de una fun-  
dición de hierro gris o de un metal ligero. Al ser oprimido  
el pedal de freno la fuerza transmitida desde el pedal de  
30 freno y la del multiplicador se hacen efectivas en la varilla

1 empujadora. La suma de las fuerzas actúa sobre el pistón del  
cilindro bomba requiriéndose, sin embargo, para el desarro-  
llo de una presión hidráulica en el cilindro bomba, que las  
correspondientes fuerzas sean elevadas por el multiplicador.  
5 Estas fuerzas están en mayor o menor grado condicionadas  
por la cámara de vacío, lo que da como resultado una mayor  
pérdida de recorrido en el pedal.

Las disposiciones que se conocen son, además, inca-  
paces de cumplir con lo que les piden los fabricantes de  
10 vehículos de que se reduzca al máximo posible el peso de los  
sistemas de freno sin que ello sea en detrimento de la segu-  
ridad y función de la unidad de servofreno. Si bien es posi-  
ble la sustitución de las piezas de chapa de acero por otras  
de metales ligeros, ello trae como consecuencia un notable  
15 aumento de los costes de producción, además de que con ello  
no se mejora la pérdida de recorrido del pedal de freno.

Es, por consiguiente, el objeto de este invento la  
obtención de una unidad de servofreno del tipo a que nos he-  
mos referido al principio que permita una notable reducción  
20 de la pérdida de recorrido del pedal de freno así como una  
buena reducción del peso.

Estos objetos se han logrado haciendo que los medios  
de sujeción estén en la proximidad del cilindro bomba y con  
preferencia en el costado de la cazoleta del lado del cilin-  
25 dro bomba.

Las ventajas esenciales de la unidad de servofreno  
de este invento consisten principalmente en que:

(a) la pérdida de recorrido del pedal de freno es reducida no-  
tablemente al disponer los medios de fijación en la pro-  
30 ximidad del cilindro bomba;

- 1 (b) el peso de la unidad de servofreno se reduce mediante  
el empleo de otros materiales y por la eliminación de  
refuerzos;
- (c) las piezas de la cámara de vacío pueden ser hechas con  
5 unos materiales menos caros y más delgados, y
- (d) son eliminados los efectos negativos, en cuanto a pérdi  
da de recorrido, de las fuerzas neumáticas que actúan  
sobre la cámara.

Es preferible que el cilindro bomba y la cazoleta  
10 de la cámara de vacío sean de una sola pieza de fundición  
de metal ligero; con ello se tiene, al reducirse el peso,  
una gran estabilidad mecánica. Además, el menor número de com  
ponentes hace más fácil el ensamble de la unidad. Se tiene,  
también, la ventaja de que el ajuste de la posición del pis  
15 tón en el cilindro bomba puede ser hecho con más exactitud,  
ya que el borde de referencia está a una mayor distancia del  
pistón que con las disposiciones conocidas. Los materiales  
más adecuados para la cubierta, dado su pequeño peso, son  
las chapas de metales ligeros y los plásticos. En una mejora  
20 introducida con este invento se dispone un medio de sujeción  
para el pedal en la cazoleta o en la cubierta de la cámara;  
la ventaja que ello tiene es la de que así la unidad de ser  
vofreno y el medio de sujeción del pedal pueden ser ensambla  
dos formando una unidad completa que se ajusta en el lugar  
25 de fabricación, lo cual elimina la necesidad de tener que  
ajustar el pedal a la unidad de servofreno cuando se hace el  
montaje del vehículo.

A continuación se explica con más detalle en qué  
consiste una realización de este invento, haciendo referencia  
30 a los dibujos que se acompañan, en los que

- 1 - la Fig. 1 muestra una unidad de servofreno con medios de fijación al cilindro bomba, y
- la Fig. 2 es una vista, parcialmente en sección, de una unidad de servofreno en la que el cilindro bomba y la cazoleta de la cámara de vacío son de una pieza.

5 La Fig. 1 muestra una unidad de servofreno constituida por un cilindro bomba 1 y una cámara de vacío 2, comprendiendo esta última una cazoleta 3 y una cubierta 4. Una varilla empujadora 5, que atraviesa la cubierta 4, está conectada a una palanca 6 del pedal por medio de una articulación 7. Un extremo de la palanca 6 está articulado con una barra 8 de sujeción del pedal, la cual está fijada al salpicadero 9. Dicho salpicadero 9 tiene una gran escotadura 10 en la que se aloja la cámara de vacío 2. Soldadas a un costado de la cazoleta 3, cerca del cilindro bomba 1, hay unas pletinas de chapa fijadas al salpicadero 9 con unos espárragos 12 con tuercas 13. En la cazoleta 3 hay una toma de vacío.

15 La escotadura 10 del salpicadero 9 puede ser, por supuesto, más pequeña que como se ha dibujado, pudiéndose entonces fijar la cazoleta 3 directamente en el salpicadero 9. Los elementos de fijación de la cazoleta 3 al salpicadero 9 pueden estar en el mismo plano que los elementos de sujeción del cilindro bomba 1 a la cazoleta 3.

25 La Fig. 2 muestra una unidad de servofreno constituida por una pieza de fundición de metal ligero 15 que comprende un cilindro bomba 1, una cazoleta 3 de la cámara de vacío 2 y una cubierta 4 de la misma. Por el exterior de su periferia la cámara tiene una brida anular 16, de una sola pieza, con unos taladros 17 para la fijación de la unidad

30

1 de servofreno a un salpicadero (que no se muestra). El bor-  
 de de la cubierta 4 tiene un reborde 18 hacia adentro que  
 se acopla con una ranura que hay en la periferia de la cazo-  
 leta 3 y tiene además, cerca del mismo, un perfil 19 en for-  
 5 ma aproximada a una S, el cual sujeta con el borde de la ca-  
 zoleta 3 un diafragma 20. El pistón de trabajo 21 está uni-  
 do a una varilla empujadora 5 que actúa sobre un pistón 22  
 que hay en el cilindro bomba 1. En la cara interior de la  
 cazoleta 3, cerca del cilindro bomba 1, hay una arandela 23,  
 10 y entre la arandela 23 y el pistón de trabajo 21 hay inserta-  
 do un resorte de reposición 24. En la cazoleta 3 hay una to-  
 ma de vacío 14.

Este invento corresponde a una solicitud de paten-  
 te formulada en Alemania el día 4 de Abril de 1978, señalada  
 15 con el N° P 4593 y se acoge, por tanto, a los beneficios  
 que otorgan los convenios internacionales vigentes.

20

25

30

1

REIVINDICACIONES

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Una unidad mejorada de servofreno para un vehículo automóvil, la cual comprende un cilindro bomba y un multiplicador que utiliza la diferencia de presión entre un vacío y la presión atmosférica, consistiendo dicho multiplicador en esencia en una cámara de vacío compuesta de una cazoleta y una cubierta e incluyendo medios para la fijación de la cámara de vacío al salpicadero, caracterizada porque los medios de sujeción (11, 12, 13; 16, 17) están dispuestos próximos al cilindro bomba (1), preferiblemente en la cara de la cazoleta (3) del lado del cilindro bomba (1).

15

20

2ª.- Una unidad mejorada de servofreno de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizada porque los medios de sujeción (11, 12, 13) están dispuestos en la cazoleta (3) próximos al cilindro bomba (1).

25

3ª.- Una unidad mejorada de servofreno de acuerdo con la reivindicación 2ª, caracterizada porque los medios de sujeción (11, 12, 13) de la cazoleta (3) al salpicadero (9) y los medios de sujeción del cilindro bomba (1) a la cazoleta (3) están en un mismo plano.

30

4ª.- Una unidad mejorada de servofreno de acuerdo con la reivindicación 4ª, caracterizada porque en la cazoleta (3) de la cámara de vacío (2) se ha dispuesto una barra



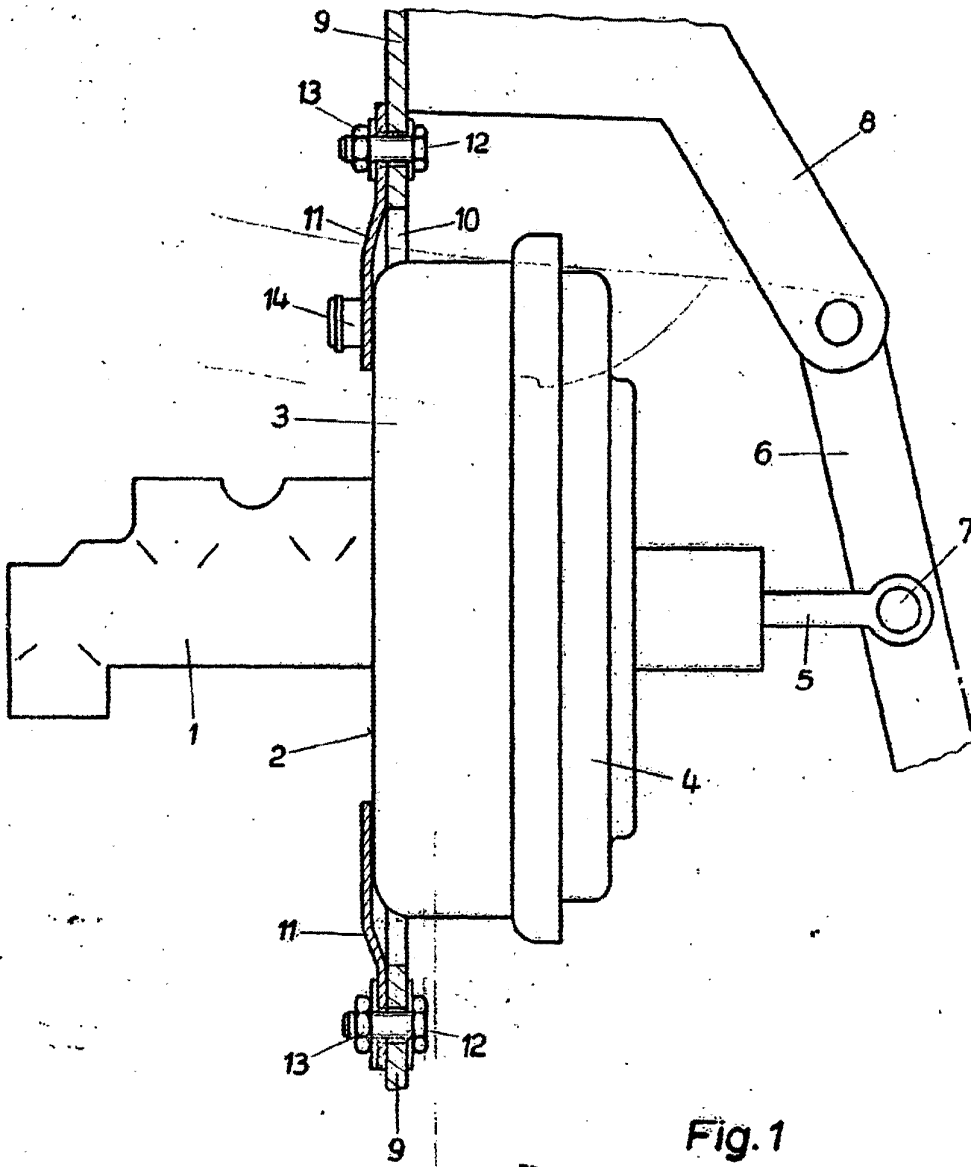
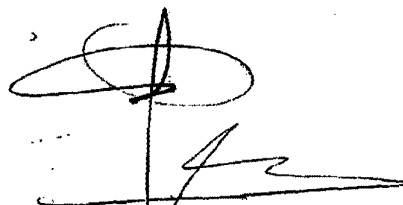


Fig. 1

  
Fernando de Elzaburu  
Per Poder

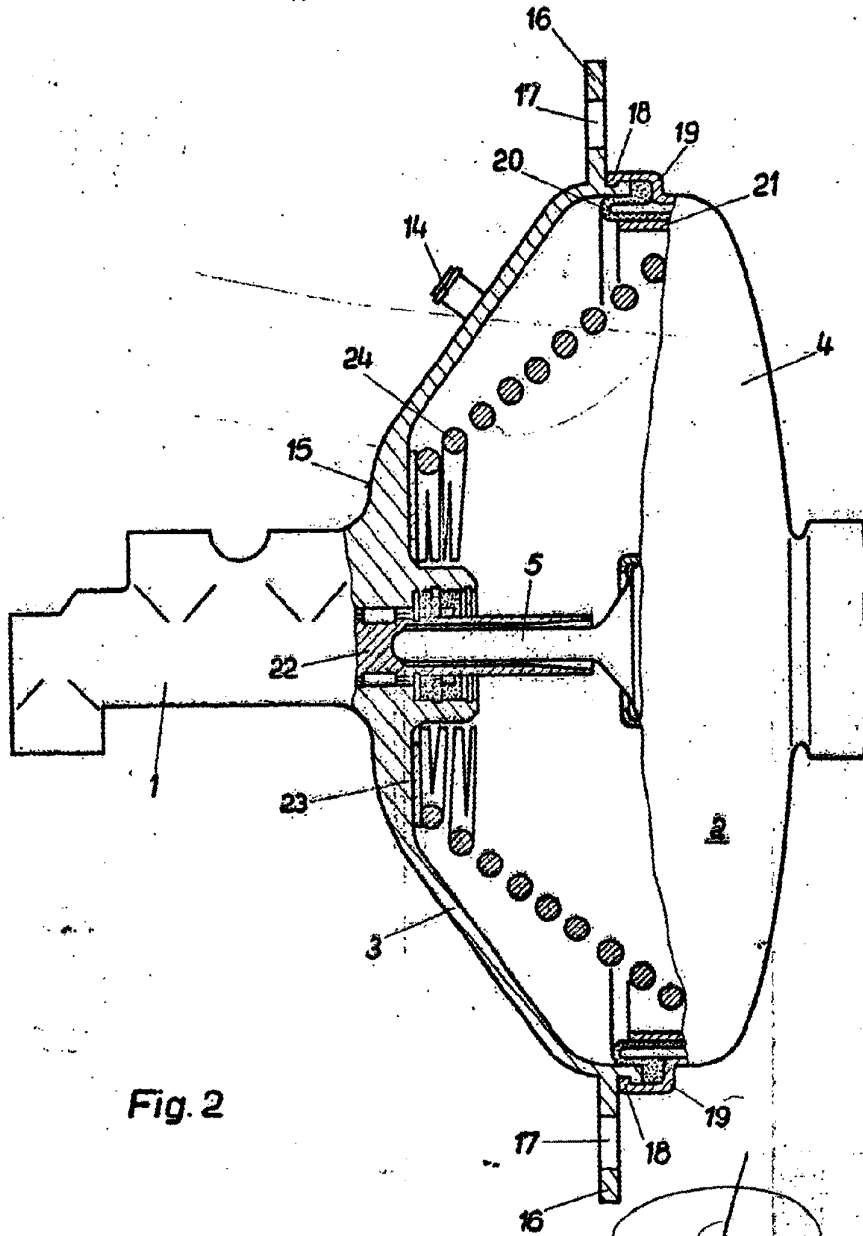


Fig. 2

Fernando de Elzabeng  
Per Poderi